Spécifications techniques

relatives à la prestation de services graphiques par l'imprimerie CGS Drukarnia sp. z o.o.
sise à Mrowino k. Poznania, ul. Towarowa 3

1.APPROBATION

1.1 Approbation matérielle.

Le client donne son approbation matérielle sur la base des fichiers PDF et JPG ou de la vérification de l'impression d'imposition. La méthode préférée de transmission et d'approbation des matériaux pour l'impression est la technologie RemoteAccess. Le client confirme la conformité matérielle des fichiers par l'envoi à l'adresse: akceptacja@cgsdrukarnia.pl de l'approbation matérielle avec le numéro du travail et l'indication de l'impression.

1.2 Approbation technique.

L'approbation technique s'effectue par le technicien d'impression sur la base de l'impression d'imposition à l'appui d'une maquette reçue du client, d'un schéma reçu du sous-traitant ou du collaborateur ou bien d'un schéma du client lorsqu'il réceptionne les impressions plano. La vérification comprend entre autres :

le format net,
la grandeur et l'exactitude des fonds perdus,
l'ordre des pages,
la conformité des doubles-pages,
le montage conforme avec le schéma antérieur résultant p.ex. de la qualité de reliure, du nombre de motifs, du nombre de couleurs, de la méthode d'impression, du type de la machine d'impression,
la distribution sur la feuille d'impression, la prise, le taquet de côté, le surcote, la fraise, le creep, l'indice de collationnement, la description de la feuille,
le format de la feuille d'impression (papier)
la bande de contrôle.

La confirmation s'effectue par l'envoi à l'adresse akceptacja@cgsdrukarnia.pl de l'approbation technique avec le numéro du travail et l'indication de la feuille ainsi que l'impression d'imposition décrite.

2.PRINCIPALES NORMES DE QUALITÉ

Le produit fini doit être réalisé conformément au contrat et aux consignes transmises par le client avec le respect de toutes les normes d'impression et de reliure. Ci-après vous allez trouver tous les écarts acceptables par rapport à l'idéal qui résultent des contraintes technologiques. Les contraintes technologiques sont influencées par la qualité des matières premières utilisées pour la réalisation de la commande pour lesquelles la société CGS Drukarnia Sp. z o.o. [S.A.R.L.] ne sera pas tenue responsable et par les contraintes technologiques des appareils avec lesquels la commande est réalisée.

2.1 Procédé d'impression.

Pour l'impression, il faut fournir une épreuve couleur permettant la réalisation d'une épreuve d'imprimerie qui sera conforme avec. Les épreuves couleur fournies pour l'impression doivent être identiques. Au cas où les épreuves et p.ex. une impression d'une édition précédente (feuille d'impression avant l'affinement supplémentaire) seraient fournies ensemble, le client est tenu d'indiquer lequel des épreuves couleur fournies est contraignant.

2.1.1 Épreuve.

L'épreuve fourni pour l'impression en tant que l'épreuve couleur doit être réalisé conforment à la norme ISO 12647-7 ; pour procéder à la certification de l'épreuve, chaque épreuve doit être munie d'une bande de contrôle permettant la prise des mesures (la bande de contrôle recommandée est UGRA/FOGRA). Si l'épreuve ne passe pas le processus de certification, le client en sera informé et l'épreuve fournie par le client peut servir d'un matériel de référence pour l'impression ; cependant il faut s'attendre à ce qu'il puisse exister des différences de couleur par rapport au matériel de référence.

L'épreuve doit comprendre des données suivantes :

- la date d'exécution de l'épreuve,
- le titre du travail,
- le numéro de la page,
- le nom du profil ICC utilisé pour exécuter l'épreuve,
- la bande de contrôle UGRA-FOGRA permettant la réalisation de la certification de l'épreuve.

2.1.2 Impression d'une édition précédente.

Un matériel de référence peut être aussi une impression d'une édition précédente mais uniquement lorsqu'elle va posséder :

- les zones de contrôle permettant de mesurer les densités et l'engraissement du point de trame avec lesquels le tirage a été imprimé ;
- elle ne peut pas être soumis aux affinements supplémentaires (vernis UV, film brillant ou mat) ;
- La commande originale de l'impression a été réalisé au plus tard il y a un an, cependant l'impression elle-même n'a été exposée au rayonnement direct du soleil ;
- Le support d'impression fourni comme l'épreuve couleur est conforme au support de tirage de la commande en cours ; ce point est crucial en ce qui concerne les couleurs blanches.

2.1.3 Approbation de l'impression sur la machine par le client.

En cas d'une approbation directe sur la machine par le client, le client est tenu de signer 5 impressions qui d'une façon automatique deviennent le matériel de référence pour l'impression ; cependant pour les tirages dépassant 100 000 impressions le client est tenu de signer 10 impressions qui d'une façon automatique deviennent le matériel de référence pour l'impression. Un fois les impressions signées par le client les valeurs sont mises dans Image Contrôle et l'impression du tirage est réalisée sur sa base. Après la fin du tirage il y a une possibilité de générer un rapport sur le déroulement de la production de la commande donnée. Si le matériel de référence fourni par le client ne remplit pas les conditions susmentionnées, l'imprimerie se réserve le droit de réaliser une épreuve supplémentaire aux frais du client, après l'avoir informée.

2.1.4 Impression sans épreuve couleur et l'approbation du client.

L'impression sera réalisée selon les densités standards ou conformément à la norme ISO 12647-2. Les couleurs de l'impression dépendent de la matière première choisie par le client. Si la couleur blanche de la matière ne répond pas à la norme ISO 12647-2 nous nous réservons le droit d'obtenir des couleurs différentes. Les couleurs du produit fini dépendent aussi des affinements consécutifs comme :

le vernis UV,
le vernis à dispersion,
le film brillant ou mat.

2.2 Méthodes de contrôle de la qualité de couleurs de l'impression.

CGS Drukarnia Sp. z o.o. possède deux densitomètres GretagMacbeth D19C et Image Contrôle de la société Heidelberg. Gretagmacbeth D19C conditions de la mesure :

- Support noire
- Densités optiques statut E selon la norme DIN
- Pas de filtre UV
- Filtre de polarisation

Image Contrôle – est un appareil permettant d'imprimer conformément à la norme ISO 12647-2 suivant les trois gammes de tolérance « étroit », « moyenne », « large ». De plus, lors de la reprise de la commande imprimée auparavant il y a une possibilité d'impression conforme à la version précédente selon les mêmes paramètres. Image Contrôle génère également les rapports d'impression des commandes ce qui permet de mieux contrôler la qualité de la commande imprimée. L'impression s'effectue dans un éclairage normalisée de type D50. Les lampes fluorescentes pour machine d'impression sont régulièrement remplacées une fois par an.

2.2.1 Épreuve

Lors de l'impression sur base d'une épreuve la conformité des couleurs entre l'épreuve et l'impression s'effectue visuellement. Il ne faut pas oublier que l'évaluation visuelle doit être réalisée dans un éclairage standard D50 car l'impression a été réalisée dans un tel éclairage.

2.2.2 Impression d'une édition précédente.

L'évaluation des couleurs entre l'épreuve d'imprimerie de l'impression d'une édition précédente et l'impression en cours s'effectue visuellement. Il ne faut pas oublier que l'évaluation visuelle doit être réalisée dans un éclairage standard D50 car l'impression a été réalisée dans un tel éclairage. Il ne faut pas se suggérer des différences dans les valeurs comprises dans les bandes de contrôle entre la feuille de référence fournie pour l'impression et l'impression car l'impression d'une édition précédente a pu être réalisée sur une autre machine d'impression. De plus, il ne

faut pas oublier que de grands intervalles de temps entre les tirages vont contribuer au changement de couleurs sur la feuille (jaunissement du support d'impression, affaiblissement des couleurs sur la feuille, comparaison de la feuille « humide » de la machine avec l'ancien modèle).

2.2.3 Approbation de l'impression sur la machine par le client.

Le tirage est réalisé au moyen d'Image Contrôle - une fois la feuille signée par le client les valeurs sont enregistrées dans Image Contrôle avec lequel l'ensemble du tirage est imprimé. Après la fin de réalisation de la commande il y a une possibilité de présenter un rapport d'impression.

2.2.4 Impression sans épreuve couleur et sans approbation du client.

Normes de densité par type de papiers

Machines à imprimer à feuilles	Papier couché brillant	Papier couché mat	Papier non couché	Tolérance
K	1,80	1,45	1,10	+/- 0,2
C	1,55	1,35	1,05	+/- 0,2
M	1,55	1,35	1,05	+/- 0,2
Y	1,40	1,20	0,95	+/- 0,2

Les écarts de couleurs acceptables par rapport au matériel de référence dans le tirage pour :

a) l'impression selon la densité optique : +/- 0,2

b) l'impression selon les données Lab pour de différentes couleurs selon la norme ISO 12647-2 « Technologie graphique. Le contrôle des processus de réalisation des séparation des couleurs, des épreuves et des imprimés produits.»

Les écarts acceptables CIELab deltaE ab entre :

	K	C	M	Y
l'épreuve et l'imprime produit	4	5	8	6
les imprimées produits	2	2,5	4	3

* la norme valable dans l'imprimerie CGS : EM deltaE <= 3

2.3 Ajustement des couleurs.

Les écarts acceptables d'ajustement des couleurs sur imprimées successivement l'une après l'autre, mesurées au milieu de la feuille pour la linéature de la trame 150 lpi :
Acceptable <= 0,2 mm
Inacceptable > 0,2 mm

2.4 Impression avec l'utilisation des couleurs supplémentaires.

L'impression s'effectue sur la base d'une épreuve couleur qui est un nuancier Pantone en vigueur (qui est actualisé chaque année). Compte tenu de l'impossibilité du contrôle densitométrique de l'intensité de la couleur, une couleur est reconnu comme bien imprimée lorsqu'elle se situe visuellement entre l'échantillon (+) et l'échantillon (-) fournis par le fabricant de la peinture. Pour éviter les situations litigieuses les couleurs supplémentaires doivent être à chaque fois validées par le client.

2.5 Impression avec l'utilisation des vernis.

La couche vernis doit être appliquée de manière égale et sans endroits non vernis ; les différences acceptables d'ajustement de la couche du vernis par rapport à l'image :

• Vernis à l'huile
Acceptable <= 0,2 mm
Inacceptable > 0,2 mm

• Vernis à dispersion
Acceptable <= 1 mm

Inacceptable > 1 mm

• Vernis UV
Acceptable <= 1 mm
Inacceptable > 1 mm

En raison du caractère spécifique, le procédé d'impression offset est accompagné du phénomène d'ondulation du papier ; en cas d'apparition de ce phénomène il se peut qu'il ne soit plus possible de respecter les normes du vernissage. La couche de vernissage avec le vernis offset, à dispersion ou UV est considérée comme incorrecte lorsqu'elle présente des endroits non vernis sur la surface destinée au vernissage. L'affinement supplémentaire par l'application du film mat, brillant ou du vernis UV peut entraîner le changement de couleurs d'une façon imprévisible en fonction de la graphique sur l'impression. L'imprimerie ne répond pas pour le changement de couleurs après un affinement supplémentaire car les changements se produisent d'une manière indépendante de l'imprimerie et en aucun cas ne sont soumis aux mesures. Pour éviter les changements de couleurs il faut réaliser les tests ; ces tests peuvent être réalisés sur la demande implicite du client ; les frais des tests seront à la charge du client.

2.6 Estimation de l'erreur.

L'estimation de l'erreur sera faite sur la base des cahiers de révision qui sont déposés au cours de chaque processus de production selon les quantités suivantes :

Tirage	Fréquence des contrôles
0 - 1000	première et dernière impression
1000 - 5000	toutes les 500 feuilles
5001 - 10000	toutes les 1000 feuilles
10001 - 15000	toutes les 1500 feuilles
15001 - 20000	toutes les 2000 feuilles
20001 - 25000	toutes les 2500 feuilles
25001 - 30000	toutes les 3000 feuilles

2.7 Procédé de reliure.

Pour chaque processus de reliure, il faut préparer une maquette explicative approuvée par le client qui servira pour la base d'exécution du travail. La maquette doit représenter une idée précise du client et posséder les commentaires nécessaires pour permettre une bonne exécution de la commande. En cas des éléments supplémentaires (onglets, dépliants, insertions, etc.) la maquette doit précisément indiquer leur emplacement dans le travail. Toutes les remarques comprises dans la maquette doivent être confirmées par courriel.
Si le client commande la réalisation d'une maquette, elle sera faite à titre onéreux. Le prix de la maquette va dépendre du niveau de difficulté et de la matière première nécessaire pour sa réalisation. En raison du manque de disponibilité des matières premières ou d'affinement des détails de la forme de découpe l'exécution de la maquette peut entraîner le report de la date de réalisation de la commande.

2.7.1 Coupage des cahiers.

Les écarts acceptables pendant la coupe du cahier en copies individuelles :
Acceptable <= 1 mm
Inacceptable > 1 mm

2.7.2 Pliage et perforation.

Les écarts du pli par rapport à la ligne de pli dépendent des processus qui précédent soit de la coupe et sont de 1,5 mm. Si un dépliant est soumis, à part la coupe et le pliage, aux processus supplémentaires comme par exemple la découpe il faut admettre que l'écart du pli par rapport à la ligne de pli peut être porté à 2 mm.
Les écarts acceptables de la pose des pages dans une feuille pliée (dans un cahier) les unes par rapport aux autres ainsi que des pages entre elles sont de :
• pour feuilles pliées 4ème sans pliage +/- 0,5 mm
• pour feuilles pliées 4ème avec pliage +/- 1,0 mm
• pour feuilles pliées 8ème +/- 1,0 mm
• pour feuilles pliées 12ème +/- 1,5 mm
• pour feuilles pliées 16ème et plus +/- 2,0 mm

2.7.3 Découpe.
Le processus de découpage consiste dans la coupe ou la pose des pliages automatiques sur l'impression. La découpe conforme c'est la découpe réalisée conformément aux consignes du client - le fichier pour la forme de découpe fourni ensemble avec les matériaux de production (après une vérification technologique préalable). Dans le processus de découpe il faut réaliser les fermetures permettant une bonne conduite de la feuille après avoir fait les crans par la forme de découpe. Les fermetures sont faites par le poinçonnage par un outil spécial. L'épaisseur des fermetures dépend de l'épaisseur du disque de coupe et peut être fixé avant le démarrage du procédé de découpe à la demande expresse du client

2.7.4 Reliure cousue.
La reliure cousue bien faite présente les caractéristiques suivantes :
- les agrafes ne sont pas trop serrées et ne font pas déchirer les feuilles pliées à l'intérieur de la reliure à l'endroit du pli ;
- le nombre d'agrafes correspond au nombre indiqué dans la commande du client ;
- elles maintiennent de manière fixe la liaison des bords du cahier ;
- les extrémités des agrafes ne se chevauchent pas ;

Dans la reliure cousue standard les agrafes sont placées à un quart de la hauteur du dos, mesurée à partir du pied jusqu'à la tête.
Les agrafes ne devraient pas subir le décalage ni vertical ni horizontal.
Les écarts acceptables dans le produit fini :
Position verticale des agrafes plates
• Acceptable <= 5 mm Inacceptable > 5 mm

Position verticale des agrafes à œillets
• Acceptable <= 1 mm Inacceptable > 1 mm

En cas de reliure à œillets les décalages dans les agrafes à œillets causant l'augmentation ou la réduction des distances entre elles et rendant impossible leur libre mise dans les classeurs ne sont pas admissibles. La dimension standard des œillets est de 6 mm cependant l'espacement, mesuré à partir du centre de l'œillet, est de 80 mm.
Le nombre, le type ainsi que la forme des agrafes devraient être définis par le donneur d'ordre avant le début des travaux de reliure.

2.7.5 Reliure collée.
Il y a deux types de reliure collée :
• la reliure collée
• la reliure cousue et collée

Le choix de la reliure dépend de la destination usuelle de l'exemplaire à relier. L'épaisseur minimale du dos est de 2 mm, cependant l'épaisseur maximale est de 60 mm.
La reliure collée est destinée aux travaux imprimerie sur de grammages inférieurs (70 – 135 g/m2 en supposant que l'épaisseur du dos ne soit pas inférieure à 2 mm) dont la période d'utilisation est de l'ordre de quelques à plusieurs semaines (magazines, mensuels, etc.).

En cas de reliure collée le dos de reliure, composée de quelques cahiers superposés, est soumis au cisaillement et ensuite au fraisage. Ensuite sur les endroits soumis au fraisage on applique la colle qui relie les feuilles individuelles dans un bloc auquel à son tour est fixé la couverture.

En cas de reliure collée il ne faut pas oublier que :
- en cas de collage en ligne des papiers à faible capacité d'absorption (MWC, LWC) il y a le risque de pénétration de la colle à l'intérieur du bloc. Le phénomène de pénétration de la colle ne peut pas être complètement éliminé sans affecter la résistance du collage dans le dos. CGS Drukarnia fera tous les efforts nécessaires pour minimiser les effets de ce phénomène.

La résistance de la reliure collée non cousue est mesurée au moyen de Pulltester. Le nombre de feuilles qui doit être testé dans un livre collé :
a) 3 feuilles uniformément déployées dans l'exemplaire pour des livres d'une épaisseur de dos de ≤ 1 cm,
b) 5 pages uniformément déployées dans l'exemplaire pour des livres d'une épaisseur de dos de ≤ 1 cm.
Une reliure correcte c'est la reliure qui résiste à la charge d'arrachement des pages individuels de l'exemplaire su-

périeure à 4,5 N / cm. CGS Drukarnia ne possède pas de Pulltester mais elle peut commander une telle étude de résistance à la demande expresse du client.

La résistance de la reliure collée non cousue peut être vérifiée par la méthode organoleptique.
Une reliure conforme c'est la reliure dans laquelle les feuilles pliées (pages) ne s'enlèvent pas lors de l'ouverture normale du livre. De plus la résistance de collage est conforme lorsqu'en tenant l'exemplaire par une des pages de l'intérieur et en l'agitant légèrement cette page est capable de supporter le poids de l'ensemble du bloc et ne part pas.

- le collage latéral entre la couverture et l'intérieur entre normalement jusqu'à 5 mm sur chaque page (deuxième page de la couverture et la première page de l'intérieur ainsi que la dernière page de l'intérieur et la troisième page de la couverture) ;
- et couvre l'image à l'endroit de collage. En cas de doubles pages entre ces pages (image assemblée/ graphique sur les pages) il faut les espacer de 5 mm vers l'extérieur à partir du dos (l'assemblage de l'image est décalée alors de 5 mm) ;
- les doubles pages intérieures doivent être également espacée du côté du dos de 1,5 mm sur la page ;
- il est possible que la colle déborde de 1 mm le pliage limitant le collage latéral ;
- il faut fixer l'épaisseur du dos avant la préparation des matériaux pour l'impression de la couverture (en fonction du volume et de l'épaisseur de la matière première utilisée pour imprimer l'intérieur) ;
- en cas d'une défectueuse disposition des fibres dans le papier ;
- dans les cahiers internes il peut avoir lieu l'ondulation dans le dos dans l'endroit du collage ; cela peut entraver l'ouverture ;
- une mauvaise disposition des fibres dans les cahiers intérieurs pour la reliure (fibres perpendiculaire au dos) résulte souvent du format du travail, d'une mise en page économique des pages/emplois sur la feuille d'impression ainsi que de la qualité de l'impression - l'imprimerie n'assume pas la responsabilité pour cela ;
- les cahiers internes ne doivent pas être vernis surtout :
- dans le dos car cela va affaiblir considérablement la résistance de la reliure collée ;
- une différence trop significative entre le grammage de la couverture et celui de l'intérieur peut causer le décollement du produit fini ;
- la résistance de la reliure collée dépend également du format du travail à relier et de l'endroit du collage (format d'album ou le dos le long du côté court causera un affaiblissement significatif de la résistance de la reliure collée) ; ceci résulte du rapport entre la longueur du côté collé à la longueur du côté perpendiculaire au côté collé ;
- la résistance de la reliure dépend également de la disposition des fibres ;
- dans les feuilles pliées et dans la couverture.

La reliure cousue et collée est conçue pour la reliure des travaux dont les intérieurs sont imprimés sur les papiers des grammages supérieurs (de 135 g/m2 en supposant que l'épaisseur du dos ne soit pas inférieure à 2 mm), le produit fini sera dans un format atypique et la durée d'utilisation prévue sera de l'ordre de quelques-uns à plusieurs mois (catalogue de pièces, manuel de réparation, etc.). En cas de reliure cousue et collée les dos des cahiers superposées sont raccordées par la piqure avec les fils pour former un bloc et ensuite à l'endroit de piqure on applique la colle et ainsi la couverture est collée. En cas de cette reliure il n'y a pas d'élément de fraisage.

En cas de reliure cousue et collée il ne faut pas oublier que :
- le collage latéral entre la couverture et l'intérieur entre normalement jusqu'à 5 mm sur chaque page (deuxième page de la couverture et la première page de l'intérieur ainsi que la dernière page de l'intérieur et la troisième page de la couverture) ;
- et couvre l'image à l'endroit de collage ; en cas de doubles pages entre ces pages (image assemblée/ graphique sur les pages) il faut absolument les espacer de 5 mm vers l'extérieur à partir du dos (l'assemblage de l'image est décalée alors de 5 mm) ;
- il est possible que la colle déborde de 1 mm le pliage limitant le collage latéral et des extrémités des fils utilisés pour piquer les cahiers en bloc ;
- à l'intérieur des cahiers les fils sont visibles et il se peut que la colle aille légèrement déborder dans les endroits de passage des fils par le dos du cahier ;
- il faudrait fixer l'épaisseur du dos avant la préparation des matériaux pour l'impression de la couverture (en fonction du volume et de l'épaisseur de la matière première utilisée pour imprimer l'intérieur) ;
- en cas de reliure cousue et collée il se peut que dans l'endroit de coupe il y ait des ébarbures ; ceci résulte de

la différence de l'épaisseur du dos par rapport au reste de la surface du travail.

2.8. Format du produit fini.

Le format du produit fini est mesuré en deux dimensions :
• à partir du dos jusqu'au côté devant du produit – largeur
• à partir du côté supérieur jusqu'au côté inférieur du produit - hauteur
Le format du produit fini doit être conforme avec le format défini par le client.
Les écarts acceptables du format par rapport à la commande :
Acceptable <= 2 mm
Inacceptable > 2 mm

2.9. Équerrage.

Les bords perpendiculaires du produit après le cisaillement doivent former l'angle de 90 degrés ; l'écart de l'équerrage est mesurée par rapport au dos et ne doit jamais dépasser 2 mm sur le côté long de l'exemplaire.
Acceptable <= 2 mm
Inacceptable > 2 mm

2.10 Tirage incomplet.

L'imprimerie se réserve le droit à des écarts sur quantité des produits finis par rapport à la commande. Tirage

	Écart maximal
< 50 000	1,5 %
> 50 000 - 200 000	1,0 %
>= 200 000	0,5 %

En cas de constat d'un tirage incomplet ou de détection des exemplaires défectueux par le client dans la quantité, ne dépassant pas la quantité figurant dans le tableau, les réclamations ne seront pas prises en compte. Le tirage incomplet constaté chez l'imprimeur sera communiqué au client avant l'envoi et la facture pour le travail effectué sera automatiquement diminuée proportionnellement à ce manquement.